42e Année. — N° 9 1er Mars 1925

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Degrully..... CHRONIQUE. — L'Ecoulement des vins depuis le début de la campagne ; — La question de l'alcool aux réunions de Narbonne et de Montpellier ; — Quels sont les meilleurs engrais azotés ? ; — Les Réunions agricoles de Paris.

J.-L. Vidal..... Les porte-greffes dans les Charentes.

H. Astruc..... Essais d'engrais azotés dans le Gard.

Pierre Larue..... Comment on mesure électriquement la fertilité.

BIBLIOGRAPHIE..... La vérité sur la protection douanière agricole, par Louis Machefel. — L'art de bien goûter les vins, par le professeur Mathieu. — A. B. C. D. de la taille des arbres fruitiers, par R. de Noter.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DES SOCIÉTÉS AGRICOLES. — Foire de printemps d'Avignon 1925. — 22e Congrès international d'agriculture.

Chemins de fer P.-L.-M.

Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

CHRONIQUE

L'Ecoulement des vins depuis le début de la campagne

Nous avons donné, dans notre précédent numéro, le tableau mensuel du mouvement des vins.

Il nous reste à comparer la situation actuelle avec celle des dernières années.

Pour les quatre mois écoulés des trois dernières campagnes, les chiffres sont les suivants, Alsace-Lorraine comprise :

Sorties de la propriété	oct. 1922-janv. 1923..	15.086.421 hectolitres
— — —	oct. 1923-janv. 1924..	16.598.259 —
— — —	oct. 1924-janv. 1925 .	16.506.163 —

En Algérie, les sorties se montent à 4.097.822 hectolitres, contre 4.949.130 en 1924 et 3.835.012 hectolitres en 1923.

Les quantités soumises au droit de circulation en janvier se sont élevées, comme on l'a vu, à 4.262.931 hectolitres, chiffre à peu près identique à celui de janvier 1924 : 4.261.102 hectolitres.

Pour les quatre mois — octobre-janvier :

Consommation taxée	oct. 1922-janv. 1923. .	15.248.993 hectolitres
— —	oct. 1923-janv. 1924...	15.811.629 —
— —	oct. 1924-janv. 1925...	16.483.611 —

La différence en faveur de la campagne actuelle par rapport à la précédente est de 671.982 hectolitres.

Cet accroissement de la consommation taxée est d'autant plus remarquable que, si les vins ont baissé à la propriété, leur prix de vente au détail ne s'est guère modifié depuis quatre mois ; les intermédiaires et les détaillants encaissent sans remords la différence.

Le stock commercial n'oscille, depuis trois mois, qu'entre de très étroites limites :

Stock commercial	à fin	janvier 1914.....	12.027.127 hectolitres.
—	—	janvier 1919.....	6.150.533 —
—	—	janvier 1921.....	10.158.089 —
—	—	août 1921.....	8.228.580 —
—	—	mars 1922.....	11.345.732 —
—	—	août 1922.....	8.957.425 —
—	—	octobre 1922.....	9.576.094 —
—	—	octobre 1923.....	10.159.760 —
—	—	avril 1924.....	11.844 042 —
—	—	septem. 1924.....	**10.731.519** —
—	—	novemb. 1924.....	**11.630.107** —
—	—	décemb. 1924.....	**11.642.507** —
—	—	janvier 1925.....	**11.623.667** —

Stock en Alsace-Lorraine 372.129 hectolitres contre 373.715 à fin décembre.

Stock en Algérie 1.126.316 hectolitres, contre 1.048.796 à fin décembre, et 1.055.997 à fin janvier 1924.

*
* *

On se plaint à Bercy, du marasme des affaires ; et pourtant, le chiffre des entrées de vins dans Paris est supérieur à celui de la précédente campagne ; que serait-ce, s'il était inférieur !

Quantités de vins et cidres introduites dans Paris

	1923-24		1924-25	
	Vins	Cidres	Vins	Cidres
	—	—	—	—
Octobre	482.231 hl.	4.657 hl.	487.725 hl.	3.263 hl.
Novembre	459.509	6.957	445.652	5.005
Décembre.....	378.429	8.261	485.406	8.149
Janvier	427.327	8.927	483.538	9.543
Totaux pour les 4 mois	1.747.496 hl.	28.802 hl.	1.902.321 hl.	25.960 hl.

*
* *

Comme nous l'avons indiqué dans notre précédent numéro, les cours sont en hausse.

Il semble que l'on puisse attribuer cette amélioration de la situation aux causes suivantes : Accroissement de la consommation taxée ; — diminution des importations de vins étrangers ; — résistance de la propriété, qui, aux cours actuels, ne couvre les dépenses d'exploitation que dans les vignobles à haute production.

La question de l'Alcool aux réunions de Narbonne et de Montpellier

En dehors des vœux que nous avons relatés dans notre précédent numéro (page 191), le Congrès Viticole de Montpellier a sanctionné les résolutions suivantes, adoptées précédemment par le Congrès de Narbonne :

« 1. Adoption rapide du régime définitif de l'alcool ;

« 2. Emploi de l'alcool de vin pour les mutages et vinages ; de l'alcool naturel pour la conservation des fruits ; toutefois les mutages et vinages pourront être exceptionnellement pratiqués avec les alcools provenant des marcs et des piquettes de marcs de raisins quand le total de la déclaration de récolte des vins en France sera inférieur à 50 millions d'hectolitres :

« 3. Autorisation pour la consommation de bouche de l'emploi des seules eaux-de-vie et alcools de fruits ayant droit à l'acquit blanc, en conformité de l'article 23 de la loi du 31 mars 1903 et, notamment, interdiction aux usines de fabriquer en même temps de l'alcool d'industrie et des alcools pour la consommation de bouche ;

« 4. Obligation, dans un délai à déterminer, d'emmagasiner dans des locaux séparés par la voie publique les alcools naturels et les alcools d'industrie (loi du 15-7-1907, art. 3).

« 5. Contingentement sur des bases à déterminer des quantités d'alcool naturel des diverses origines à verser sur le marché de la consommation de bouche ;

« Sous le bénéfice de l'adoption de ces conclusions, l'assemblée pourrait se prononcer sur les points suivants :

« 6. Pourparlers à engager avec les groupements cidriculteurs en vue d'un accord relatif au contingentement des différents alcools naturels ainsi que pour l'établissement d'un prix de base minimum des alcools de fruits. (Proposition faite par les groupements cidricoles).

« 7. Avis favorable à donner pour l'interdiction de la fabrication des piquettes et des vins de deuxième cuvée, même pour la consommation familiale ».

Sauf sur le paragraphe 7, on ne saurait prévoir de divergences d'opinions entre les Viticulteurs ; il n'en ira peut-être pas aussi

facilement pour convaincre les cidriculteurs, et aussi les fabricants de vins de liqueurs, vermouths, etc., qui ont presque toujours montré leur préférence pour les alcools industriels.

Quels sont les meilleurs engrais azotés ?

On est parfois embarrassé pour faire un choix entre les divers engrais azotés que l'on trouve sur le marché, et l'on voudrait bien savoir quel est le meilleur ?

En réalité, les expériences comparatives ne donnent pas toujours les mêmes résultats, qui peuvent varier suivant la nature du sol, l'époque d'application, le genre de récolte, suivant aussi le « temps qu'il fait » après l'épandage des engrais.

La question présente d'autant plus d'intérêt que les engrais azotés employés communément jusqu'ici, nitrate de soude et sulfate d'ammoniaque, se trouvent maintenant en concurrence avec de nouveaux produits : chlorure d'ammonium, urée, nitrate de chaux, sans parler des composés plus complexes dans lesquels se trouvent associés l'acide phosphorique à l'azote ou la potasse à l'azote ammoniacal.

Nous avons, dans nos numéros des 16 novembre et 7 déc. 1924, publié des résultats d'expériences dont nous rappelons les chiffres.

1° *Expériences de MM. Demolon et Montbrun sur une culture d'avoine, après blé et betterave :*

	Grain	Erreur probable moyenne.	Paille.	Erreur probable moyenne.
	—	—	—	—
		P. 100		P. 100
Témoin sans azote.....	100	»	100	»
Chlorure d'ammonium.....	182	± 2.2	186	± 2.7
Nitrate de soude.....	175	± 2.5	174	± 3.8
Sulfate d'ammoniaque.....	167	± 1.4	161	± 3.0
Urée.....	154	± 2.4	154	± 3.9

Ici, c'est le chlorure d'ammonium qui tient la tête.

2° *Expériences de M. Louis Rolland (Aveyron) sur une culture de blé après maïs*

Parcelles	Poids total	Poids du grain	Poids de la paille
	—	—	—
N° 1 Sulfate d'ammoniaque.....	108	45	63
N° 2 Chlorure d'ammonium	98	40	58
N° 3 Urée.....	102	39	63
N° 4 Témoin	80	30	50

N° 5 Sulfate d'ammoniaque.....	97	38	59
N° 6 Chlorure d'ammonium	89	35	54
N° 7 Urée.....	100	37	63
N° 8 Témoin	71	26	45

Contrairement aux essais précités, l'urée et le sulfate d'ammoniaque dominent nettement le chlorure d'ammonium.

3° *Expériences de MM. Brétignère, Verchère et Cartier à Grignon, en 1923 et 1924*

Les conclusions de ces essais, publiées dans le *Bulletin de l'Académie d'Agriculture* sont les suivantes :

« En résumé, si l'on considère le produit en grain pour les céréales, le poids des racines pour les betteraves, les engrais expérimentés dans toutes les série se classent ainsi :

	Blé	Avoine	Betteraves
	—	—	—
Nitrate de soude	1-1	1	1-1-3
Sulfate d'ammoniaque.....	2-2	2	3-3-2
Chlorhydrate d'ammoniaque....	2-3	3	2-2-1

« L'urée essayée seulement deux fois en 1924 se place après le nitrate pour le blé, avant le chlorhydrate classé premier pour la betterave, c'est-à-dire en tête de la série,

« La conclusion qui se dégage des essais est la suivante : le nitrate conserve la première place moyenne à Grignon ; les deux engrais ammoniacaux, sulfate et chlorhydrate, ont une valeur comparable pour les céréales ; le chlorhydrate tend à être supérieurs pour la betterave. L'urée est un produit de haute valeur fertilisante dont les effets rivalisent avec ceux du nitrate de soude ; le seul inconvénient de ce produit réside dans les faibles doses à employer, ce qui implique l'utilisation dans des mélanges appropriés. »

Les Réunions agricoles de Paris

Société des Agriculteurs de France. — Session générale du 11 au 14 mars ; au siège de la Société, 8, rue d'Athènes.

Société des Viticulteurs de France. — Session générale les 13 et 14 mars, à 14 heures, au siège social, 19, rue Casimir-Périer.

Association de la Presse agricole. — Réunion annuelle le 12 mars, à 10 h. 1/2, au siège social, 31, rue de Lille. — Banquet à midi.

Exposition de Vins d'Hybrides producteurs directs. — Organisée par les Sociétés des Agriculteurs de France et des Viticulteurs de France, cette exposition aura lieu les 9 et 10 mars, 19, rue Casimir-Périer.

L. Degrully.

LES PORTE-GREFFES DANS LES CHARENTES

« .....Vingt fois sur le métier remettez votre ouvrage :
Polissez-le sans cesse et le repolissez..... ».

Ainsi faut-il faire de l'adaptation des porte-greffes aux sols. Chaque vigneron, certes, connaît — ou à peu près — aujourd'hui, le porte-greffe qu'il peut planter sur son terrain. Un simple dosage de calcaire, en tout cas, et l'on se croit certain du sujet qu'on peut adopter en toute sécurité.

Il se fait quelques erreurs graves, comme nous en citerons au cours de ce travail. Il se fait surtout des erreurs de moindre importance qui passent inaperçues et ne désolent pas ceux qui les commettent. Il ne suffit pas de planter un porte-greffe qui « peut aller » dans son terrain. Il faut planter celui qui va le mieux. Et c'est pourquoi il faut toujours creuser cette question.

Nous voudrions apporter quelques contributions à cette étude. Les unes ne feront que confirmer ce que l'on sait déjà. Mais ce sont des confirmations qui ne sont pas inutiles. Les autres feront appel à des idées et faits nouveaux.

Le pays des Charentes, par la diversité de ses terrains et plus particulièrement par ses sols réfractaires à la plupart des sujets américains, est un champ d'essais exceptionnellement favorable à l'étude des porte-greffes.

Par surcroît, cette région, où un commerce d'eaux-de-vie incomparables, donne à la viticulture une importance des plus capitales, a été choisie par le phylloxera pour ses premières et rapides dévastations. Le besoin, la richesse et le désir de maintenir cette richesse, ont suscité, à Cognac, des initiatives nombreuses de défense et d'études. Dès la première heure des savants ont été appelés et de multiples champs d'expériences créés.

C'est dans ce milieu matériel et moral qu'ont travaillé les maîtres de la viticulture : Viala, Ravaz, Guillon. C'est sur ces terrains si récalcitrants que les Millardet et les Couderc vinrent établir leurs champs de démonstration et que des praticiens éminents, comme M. Verneuil, ont consigné leurs précieuses observations.

Il y aura bientôt vingt ans que, dans ces mêmes Charentes, nous nous sommes spécialisé dans cette question, d'abord à la Station Viticole de Cognac, ensuite pour le compte d'autrui et pour nous-même.

C'est dans ces conditions que nous donnerons les résultats de nos observations, des expériences que nous avons faites, ou auxquelles nous avons participé, et que nous ferons part des enseignements que nous a valu l'application à la pratique des principes puisés dans les collections ou les champs d'étude.

Nous suivrons un ordre qui n'est pas habituel. Au lieu de décrire chaque porte-greffe avec ses aptitudes, ses qualités et ses défauts, nous passerons en revue les divers genres de terrains où nous aurons fait nos observations, en examinant la manière dont s'y comporte chacun des sujets étudiés.

I. — Dans les terres d'alluvion

A la base des pentes des vallées, et quelquefois s'élevant assez haut sur ces pentes, le sol des alluvions modernes et anciennes est, en général, profond, fertile et constitué par du gravier, du sable plus ou moins mélangé d'argile, peu ou pas calcaire. Quand la proportion de sable fin n'en fait pas des terres battantes, tous les porte-greffes y acquièrent une bonne vigueur. Avec le St-Emilion ou Ugni blanc,

que l'on plante ici dans les proportions de 80 p. 100 peut-être, une grande vigueur des ceps n'est pas un inconvénient très grave. Il faut de gros sarments à ce cépage, pour en obtenir les meilleurs rendements. C'est ce qui fait qu'on trouve couramment, dans ces terrains, des vignes sur 3309 et sur Rupestris du Lot, et quelquefois seulement sur Riparia Gloire de Montpellier.

Le 3309 est le plus employé et on doit avec raison, dans ces terres, le préférer au Rupestris du Lot. En effet, le St-Emilion mûrit en 3e époque et a besoin d'un porte-greffe qui hâte cette maturité tardive et parfois quelque peu défectueuse.

Le Colombard, qui entre aussi pour une part importante dans l'encépagement du vignoble des Charentes, est enclin à la coulure et un excès de végétation, avec le Rupestris, exagère ce défaut. On peut en dire autant de la Folle Blanche.

Quant au Riparia, il manque de végétation dans les parties à sable fin dominant, qui se tassent et durcissent après les pluies. Il semble pourtant que, là où les éléments grossiers et l'argile sont convenablement mélangés aux éléments fins, on reconnaît ses grands mérites de haute fructification, de beauté des grappes et de maturité précoce. On tend à le redemander davantage qu'on ne faisait. Et nous pensons que c'est avec raison, car il ne s'épuise pas aussi vite qu'on lui reproche de le faire, dans ces terrains où l'on voit des vignes de 30 ans, sur Riparia, continuer à donner des récoltes abondantes. Peut-être, dans cette catégorie de sols, aurait-on demandé les qualités de fructification et de précocité, que l'on réclame au Riparia ou à ses descendants, à certains hybrides de Berlandieri, comme 41 B, 420 A, etc. Mais, la reprise à la greffe-bouture défectueuse et la lenteur de développement de ces derniers, les premières années, ont mis obstacle à leur emploi. Le Riparia ou le 3309 arrivent plus vite aux pleines récoltes.

Dans un de ces sols d'alluvion, à Crouin, non loin du fleuve Charente, des expériences avaient été instituées par M. Guillon, aujourd'hui inspecteur général de l'Agriculture. C'est un terrain profond, dans l'ensemble, de bonne qualité, riche en sable fin, se durcissant assez facilement après les pluies.

Les plantations avaient été faites en 1901 sur trois parcelles différentes. Un seul greffon : la Folle Blanche.

Ce champ d'expériences est maintenant détruit.

Voici les résultats et notes que j'y ai recueillis : (Voir tableau 1).

Que ressort-il de ce tableau? Que, dans ce terrain, qui serait à Riparia, s'il se tassait moins, ce porte-greffe y vient mal : il y végète mal et y fructifie peu. Le 3309 y est beaucoup mieux ; et 3306 meilleur que 3309. Il ne faut pas trop étayer de raisonnements sur les chiffres relatifs aux poids de raisins, parce qu'il y gèle souvent et que la taille en gobelet, seule adoptée, n'y a pas du tout favorisé le rendement.

Néanmoins, on peut dire que les porte-greffes vigoureux, à sang de Rupestris, y donnent de meilleurs résultats que les sujets peu exubérants. Cela aurait été encore plus caractéristique avec le St-Emilion comme greffon.

Les Riparia-Berlandieri 34 EM et 420 B s'y classent bien. Je note que 333 EM y végète mieux que 41 B.

II. — Dans les terres sableuses et silico-argileuses

La plupart de ces terrains n'offrent aucune difficulté au point de vue de la chlorose. Ils sont — sauf exception — peu ou pas calcaires.

Les sables voisins du littoral, lorsqu'ils sont purs, près des dunes sont plantés en vignes européennes franches de pied. Le phylloxera n'y est pas à redouter.

Si les sables sont plus ou moins mélangés d'autres éléments et reposent sur une

TABLEAU I. — **Champ d'expériences de Crouin : Terres d'alluvion légèrement battantes.**

FOLLE BLANCHE sur	PARCELLE n° 1 — Poids de raisins par pied de 1906 à 1912 (moyenne annuelle)	PARCELLE n° 1 — Poids de sarments par pied en 1907-08	PARCELLE n° 1 — Poids de sarments par pied de 1906 à 1912 (moyenne annuelle)	PARCELLE n° 1 — Résistance à la sécheresse Notes de 0 à 20	PARCELLE n° 2 — Poids de raisins par pied en 1912	PARCELLE n° 2 — Poids de sarments par pied en 1912	PARCELLE n° 2 — Résistance à la sécheresse Notes de 0 à 20	Parcelle n° 3 — Poids de sarments par pied en 1908	FOLLE BLANCHE sur	Parcelle n° 4 — Poids de sarments par pied en 1907-08
101-14	0k305	0k460	0k350	17	0k660	0k275	12		216-3	0.866
Solonis	0.252	0.230	0.138		0.057	0.105	13.5		Rip. × Æstivalis	0.990
Ar. × Rup. Ganzin n° 1	0.234	0.890	0.636	18	0.410	0.360	15		Cinerea × Rupestris	0.900
Ar. × Rup. Ganzin n° 2	0.520	0.900	0.644	18	0.465	0.200	15.5		S. V. C. 2	0.437
157-11		0 235		15					301 C	0.700
B. Rességuier n° 2	0.352	0.500	0.432	16	0.475	0.340	14.5		Riparia Gloire	0.500
34 E M	0.331	0.680	0.450	17	0.350	0.470	16		B. Lafont n° 9	1.000
Riparia Gloire	0.217	0.162	0.100	15	0.315	0.150	12	0.291	Rip. × Berl. Franc	0.270
3309	0 496	0.480	0 375	17	0.525	0.255	12.5		108-12	0.500
301-37		0.390		18					Semis de Rup. n° 1	0.500
420 B	0.656	0.350	0.286	17	0.485	0.410	16		18840	0.700
Rupestris du Lot	0.240	0.500	0.442	17	0.500	0.490	17.5	0.595	Bourriac 3	1.244
1202	0.392	0.777	0.578	18	0.375	0.425	18	0.740	2837	0.225
41 B		0.400		15	0.520	0.280	15	0.291	228-1	0.850
Cordifolia-Rupestris	0.262	1.175	0.742						Riparia Gloire	0.350
3306	0.645	1.040	0.678	17	0.765	0.335	15		17721	0.900
81-2		0,970		18					18808	0.777
554-5		0.250		16	0.430	0.175	15		18815	0.750
333 E M		0 630		17					301 A	0.940
Riparia Gloire		0.400								
Rip. Grand Glabre		0.600								
420 A		0.400		17						
161-49		1.000		18						
33 A²		0.680			0.465	0.385	16.5			
Rupestris Martin		0.780			0.500	0.265	15			

couche d'argile, on plante sur Riparia × Rupestris 101-14 ou 3309. Si le sous-sol est rocailleux, ou constitué par des sables ferrugineux, on adopte le Rupestris du Lot (1).

Les sables des sommets, d'origine tertiaire, que l'on appelle du nom générique de Varennes, nous conduisent aux mêmes solutions que les sables d'alluvions.

Si les grains sableux sont fins ou très fins et que l'argile fasse défaut, on a des terres battantes, dans lesquelles les racines des vignes américaines circulent avec difficulté. Le Riparia y végète mal et en est proscrit. On a recours aux porte-greffes à racines puissantes et vigoureux. Car, par surcroît, ces varennes — varennes maigres, varennes blanches, comme on les appelle — sont pauvres en éléments fertilisants. Et leurs défauts chimiques viennent s'ajouter à leurs inconvénients physiques.

Le 3309 y donne de bien meilleurs résultats que le Riparia. C'est lui qu'on utilise le plus; surtout avec les cépages exposés à la coulure (Colombard, Folle Blanche). Pour les cépages exigeant une puissante vigueur (St-Emilion, Frontignan) on fait appel, sans inconvénient, aux porte-greffes plus vigoureux: Lot et 1202.

Notre expérience voudrait y voir également: Aramon × Ganzin n^{os} 1 et 9 et 93-5, qui s'y comporteraient aussi bien, avec une meilleure fructification. Encore y devraient être essayés les hybrides Richter.

Comme pour les alluvions, lorsque l'argile vient se mélanger à ces sables, dans de bonnes proportions et que des éléments grossiers viennent faciliter la division du sol, on a affaire à des varennes rouges, bonnes varennes, fertiles et de nature physique excellente, où le Riparia donne des résultats parfaits, sur quelques points bien choisis. Et la preuve en est qu'on nous demande des plants sur ce porte-greffe, pour replanter dans le voisinage d'anciennes vignes sur Riparia, que nous connaissons, qui datent de plus de 30 ans, et qui produisent encore abondamment.

Lorsque, dans ces terrains, il vient à y avoir du calcaire, on adopte le 41 B. C'est un peu nouveau, dans ces régions où jusque-là on avait laissé les hybrides de Berlandieri pour les terres crayeuses de Champagne. C'est la meilleure preuve des mérites que l'on reconnaît aux descendants de Berlandieri, au point de vue de la fructification surtout.

Quand l'argile des bonnes varennes devient plus abondante et tend à prendre la prédominance, on les dénomme varennes froides, et bientôt on ne sait plus si le terme de « varenne » convient encore, ou si celui de terre argileuse conviendrait mieux. Le Riparia cesse aussi de convenir. Déjà, dans les varennes froides, il souffre plus ou moins: de la compacité; de l'humidité, à la saison des pluies; de la sécheresse, aux journées chaudes. Le 3309 et les autres porte-greffes à grande vigueur (toujours suivant la nature du greffon) conviennent mieux.

Les sables tertiaires, de la plaine dite du Pays-Bas, sont souvent constitués d'éléments grossiers. Il y a quelques terres de varenne où sont applicables les observations faites plus haut à leur sujet.

Jusqu'ici, nous n'avons pas parlé du sous-sol, parce que, situé profondément, ou de bonne nature physique et chimique, son influence a pu passer inaperçue.

Les sables dont il s'agit reposent le plus souvent sur une couche d'argile spéciale, dont nous étudierons plus loin la nature. Et cette circonstance est un fait très heureux, car ces sables, même grossiers, ne souffrent pas de la sécheresse. Le banc d'argile maintient dans le sous-sol une fraîcheur bienfaisante, et, en se mélangeant plus ou moins au sable, l'amende d'heureuse manière.

Si les sables sont de faible épaisseur, les porte-greffes qui s'adaptent le mieux à

---

(1) Renseignements dus à un de nos correspondants, viticulteur dans le voisinage de l'Océan, M. H. Peltier.

l'argile précitée — et nous dirons lesquels — sont ceux qui conviennent à ces terrains, après tout argileux.

Si l'épaisseur de sable est importante, tous les porte-greffes y viennent parfaitement. Si bien qu'on y établit nombre de pépinières de vigne qui y réussissent.

Cependant, abandonnant alors les préoccupations d'adaptation au sol, on se préoccupe d'autant mieux d'adapter les porte-greffes au greffon que l'on se propose de cultiver. On emploie beaucoup le Rupestris du Lot pour le St-Emilion et le Frontignan; le 3309 pour les autres cépages, suivant aussi le dosage de calcaire, dont il faut parfois tenir compte.

III. — Dans les terres argileuses

A l'ouest et au nord-ouest de Cognac, on rencontre des argiles tertiaires et quaternaires, rouges, pas ou peu calcaires, mélangées de nombreux silex, difficiles à cultiver. Elles retiennent l'eau des pluies d'hiver. Mais, en raison de leur situation, au sommet des coteaux ou débordant sur les pentes, elles s'égouttent assez vite. Elles sont fertiles. Presque tous les porte-greffes y viennent plus ou moins bien. Mais, d'expériences personnelles, faites sur le vignoble de Madame la Comtesse de Varenne, de la maison Augier et C°, à Richemont, il ressort que le Riparia Gloire doit en être proscrit. Le 3309 n'y est pas déplacé et convient aux greffons à fructification difficile. Il porte aussi de très beaux St-Emilions, mais on peut demander davantage à ce greffon, avec les porte-greffes à grande vigueur.

Nous avons essayé comparativement le St-Emilion sur Riparia, 1202, Lot, Aramon × Rupestris Ganzin n° 1 et n° 9 et 93-5, sur des surfaces assez étendues. A l'âge de 5 et 6 ans, c'est le 93-5 qui a donné la plus grande vigueur et la plus forte production. Aramon Ganzin 1 et 9 sont moins puissants que 93-5, mais sont de fructification approchée. Lot et 1202 se classent au 3e rang. Riparia Gloire est tout à fait inférieur. En 1923, il a été très éprouvé par la sécheresse et, en 1924, il a moins bien mûri ses fruits que tous les autres sujets.

Il serait intéressant, pour cette région, de trouver un porte-greffe, à sang de Berlandieri, qui améliorerait la maturité du St-Emilion et du Frontignan, laissant quelque peu à désirer avec les porte-greffes à sang de Rupestris. Les viticulteurs des Borderies (région dont il s'agit), verraient avec plaisir la venue d'un porte-greffe, issu de Berlandieri, adapté à ces terres, plus vigoureux et venant plus vite que 41 B. Ils lui feraient excellent accueil.

Au nord de Cognac existe une plaine étendue, constituant le fond d'une vaste cuvette. C'est un très ancien lac, peu à peu desséché. Des dépôts successifs se sont faits: de gypse, d'argile, de calcaire dur, d'argile à nouveau, et quelquefois de sables, dont nous avons déjà parlé. Les argiles, d'origine lacustre, appartiennent au Purbeck et sont de nature spéciale. Elles ne sont pas absolument dépourvues de chaux, mais les types de ces terres en manquent toujours, au moins au point de vue physique. Elles contiennent aussi quelque peu de sable, mais trop peu. Elles sont de teinte noirâtre. Leurs caractères les plus typiques sont d'être extrêmement imperméables à l'eau, très compactes et à peu près impossibles à travailler, quand elles sont trop mouillées ou trop sèches. L'hiver, les eaux de pluie ruissellent à leur surface ou y stagnent et il faut, pour les dissiper, que le soleil les évapore au printemps. Jusque-là elles sont absolument inabordables. Quand le soleil a fait disparaître l'eau de surface, la terre se dessèche, en été, et se fend à de très grandes profondeurs. (Il nous est arrivé d'introduire, dans ces crevasses, tout un parapluie roulé; et nombre de jeunes perdreaux y tombent parfois et y périssent). Alors, elles deviennent dures, prennent la consistance de la corne et sont inattaqua-

bles par les instruments aratoires. Il s'ensuit qu'il s'écoule, sauf des pluies convenablement espacées, un temps très bref pendant lequel on peut exécuter le premier labour. Ce dernier fait, « en bon temps », sans trop de difficultés, parce qu'il n'y a pas une seule pierre, la terre est facile à tenir meuble tout l'été.

Nous avons défini avec quelque soin cette terre car elle est le type des terres argileuses mauvaises et difficiles.

Cependant, tous les porte-greffes y viennent et les moins indiqués presque passablement. Aucun n'y souffre du phylloxera, car les vinifera eux-mêmes y résistent francs de pied indéfiniment. Il y subsiste de vieux vignobles plus que centenaires (*fig.* 1) qui produisent encore des récoltes dont on se contente.

Fig. 1. — Dans un vieux vignoble plus que centenaire, complanté de Balzac ou Mourvèdre franc de pied, un cep particulièrement imposant. Le propriétaire, âgé de 80 ans, a toujours connu cette souche, ainsi que d'autres analogues, presque aussi développée qu'à ce jour. Le tronc mesure 80 centimètres de circonférence ; la hauteur de la charpente au-dessus du sol est de 1 m. 72 ; son éventail (dans le sens du rang tracé parmi des pieds primitivement plantés en foule) développe 3 m. 63. Il porte 36 bras, terminés chacun par un courson. D'après le vieux vigneron, il est chargé de fruits tous les ans. (Photo J.-L. Vidal, prise en avril 1914).

Les porte-greffes y sont gênés par la compacité du sol et par l'humidité de l'hiver. Mais on est surpris que certains sujets, ennemis de l'eau en excès, n'y soient pas plus défectueux. Sans doute, l'humidité de l'hiver, une fois évaporée, les fentes profondes qui se produisent constituent, tout l'été, des sortes de drains naturels qui assainissent — et même dessèchent — la couche arable et aussi le sous-sol, à une assez grande profondeur.

En 1903, la Station Viticole de Cognac a créé un champ d'expériences, dans un terrain argileux compact du Pays-Bas, chez MM. Daunizeau et Garandeau, près des usines à plâtre de Champblanc.

Voici les résultats que nous avons consignés de 1906 à 1923.

TABLEAU II. — **Champ d'expériences de Champblanc**
Terres argileuses compactes

	Folle Blanche		Colombard		St-Emilion		Balzac Noir	
	Poids moyen de raisins par pied de 1906 à 1912	Notation moyenne de 1913 à 1922 (1)	Poids moyen de raisins par pied de 1906 à 1912	Notation moyenne de 1913 à 1922	Poids moyen de raisins par pied de 1906 à 1912	Notation moyenne de 1913 à 1922	Poids moyen de raisins par pied de 1906 à 1912	Notation moyenne de 1913 à 1922
554-5	1.130	12						
Riparia Gloire	0.730	12	1.530	13	0.800			
Rupestris de Lot	1.160	14	1.300	15.5	1.340	16.5	0.530	10
101-14	0.840	13	0.750	13.5	1.190	11.5		
3306			1 150	15				
3309	0.760	13	1 570	15.5	1.350	13		
1202	0.830	14	1.150	15.5	1.200	15.5	0.470	12
Ar. × Rup. Ganz. 1.	0.870	12	1 150	15	1.000	17.5		
41 B	0.790	9	1 650	11	0.840	8.5		
157-11	0.800	9	1.240	11				
34 EM	0.890	9			0.700	5 5		
420 A	0.780	6						
106-8			0.820	5				

(1) Notation faite de 0 à 20 en considérant à la fois la vigueur et la production.

Nous voyons, en considérant à la fois les pesées, jusqu'en 1912 et les notations qui ont suivi jusqu'en 1922, que, avec la Folle Blanche, le Rupestris du Lot vient en tête. Aramon × Ganzin n° 1, 1202, 554-5, 101-14, sont parmi les meilleurs. 41 B, 420 A, 3309, Riparia Gloire, viennent à la fin.

Avec le Colombard, 3309 est premier. Lot, 3306, Aramon Ganzin, 1202 au 2e rang. R. Gloire a d'abord produit beaucoup mais ne s'est pas soutenu avec les années. 41 B et 106-8 arrivent derniers.

Avec le St-Emilion, Lot, Aramon Ganzin, 1202, 3309 sont les meilleurs; quoique 3309 paraisse ne s'être pas soutenu. 101-14, 41 B, Riparia, 34 EM sont moins bons.

Avec le Balzac comme greffon, Lot est d'abord meilleur puis c'est 1202 qui prend l'avantage; mais ni l'un ni l'autre ne sont très brillants.

Nous ne pouvons pas omettre de remarquer, dans ces argiles compactes, la tenue très médiocre de 106-8.

Notre excellent ami, M. Nayrac, Directeur actuel de la Station Viticole de Cognac, a bien voulu nous communiquer les pesées faites par lui, à Champblanc, depuis son arrivée à la Station. Ces chiffres confirment que Rupestris du Lot, 1202, Aramon Ganzin n° 1, 3309 sont toujours les meilleurs porte-greffes pour cette région argileuse; que 41 B, ainsi que Riparia, se sont mieux comportés que dans le passé; que 106-8 continue d'être inférieur; enfin que 1202, greffé en Balzac, est moins mauvais que Lot.

Au domaine du Quint, appartenant à la maison E. Cusenier et C°, dont le terrain est également constitué par des argiles du Pays-Bas, est plantée une vigne, par parties séparées, en St-Emilion sur 1202, St-Emilion sur Aramon Ganzin n° 1, Colombard sur Aramon Ganzin 1, Colombard sur 3309. Elle est âgée de 10 ans et homogène. Ayant observé, chaque année, une apparence favorable au St-Emilion sur Aramon Ganzin, par rapport au St-Emilion sur 1202, et rien n'étant venu, en 1924, troubler la production, nous avons prié le régisseur, M. Bourgoin, de vendanger à part les deux parties.

Voici les chiffres recueillis :

12 rangées, de 210 pieds chacune, de St-Emilion sur Aramon Ganzin n° 1, ont donné 46 hectos 5 de vin à 9°5.

5 rangées de 210 pieds chacune de St-Emilion sur 1202 ont donné 16 hectos de vin à 9°.

Ce qui fait une moyenne de 1 lit. 843 de vin par pied sur Aramon G. et 1 lit. 523 seulement sur 1202.

La production de l'Aramon Ganzin a donc été les 121 pour cent de celle du 1202, indépendamment d'une surforce alcoolique de 1/2 degré.

Avec le Colombard, on n'a pas fait de pesées, entre le 3309 et l'Aramon Ganzin. La récolte était semblable. Pourtant, s'il fallait noter, nous donnerions quelques points de plus au Colombard sur 3309.

Ces dernières pesées et observations, faites sur des surfaces assez étendues, ont la valeur de conclusions pratiques.

Cependant, on plante surtout du 1202, dans les terres argileuses du Pays-Bas. L'Aramon × Rupestris Ganzin n° 1 s'y serait répandu davantage, mais les pépiniéristes ne l'ont pas greffé en abondance, parce qu'il reprend mal à la greffe-bouture. Et les viticulteurs ont bien été obligés de l'abandonner, ou bien n'ont pas appris à le connaitre. Il mérite pourtant, comme on le voit, pour ce genre de sols surtout, une mention spéciale. D'autant mieux que les greffes-boutures d'Aramon Ganzin, stratifiées en chambre chaude, réussissent — au moins chez nous depuis 5 ans, et grâce à la compétence de notre excellent collaborateur M. Louis Malterre — tout aussi bien que celles de 1202, si ce n'est mieux.

On plante aussi, avec succès, dans le Pays-Bas, le Rupestris du Lot, greffé en St-Emilion et le 3309, greffé en Colombard, ce qui est parfaitement en accord avec les résultats des expériences ci-dessus.

La gamme des terres calcaires

Jusqu'ici les sols que nous avons étudiés ne sont pas calcaires, ou le sont très peu. Nous n'avons voulu, en tout cas, envisager que ceux-là, sachant fort bien qu'il y a, entre les types étudiés, toutes sortes de sols intermédiaires.

Les couches géologiques, en effet, lorsqu'elles émergent à la surface, n'apparaissent pas toujours brusquement, mais souvent de façon plus ou moins irrégulière. Elles se mélangent alors entre elles pour former les terres de nature mixte.

Il est donc toujours nécessaire de s'assurer de la teneur en carbonate de chaux de toute terre à planter — sol et sous-sol. Là est l'une des considérations premières

— mais non la seule — pour faire choix d'un sujet; puisque les divers porte-greffes supportent le calcaire de fort différente manière.

Des échelles de résistance au carbonate de chaux ont été dressées. M. R. Lafon (1) a donné les chiffres suivants, assez récents, se rapportant à une année humide, c'est-à-dire dangereuse, basés sur ses propres remarques et analyses:

Berlandieri	jusqu'à	40 à 45	pour cent
41 B	—	35 à 40	—
1202	—	30 à 35	—
Aramon × Rup. Ganzin n° 1	—	25 à 30	—
Rupestris du Lot	—	20 à 25	—
3309	—	18 à 20	—
101-14	—	15 à 18	—
Riparia Gloire	—	8 à 10	—

Mais cette échelle ne peut et ne doit servir que d'indication et de simple guide. Suivant l'origine du calcaire; sa dureté ou sa friabilité; suivant l'épaisseur du sol; la proportion d'argile; suivant la qualité du sous-sol, son état chimique, sa constitution physique; suivant l'humidité ou la sécheresse; suivant la production et les causes les plus diverses de souffrance des porte-greffes, chacun aura sa résistance à la chlorose très notablement abaissée ou bien accrue.

En veut-on une preuve? En 1910, nous avons fait des essais de bouillies différentes contre le mildiou. Le champ, planté en Folle Blanche sur 41 B dosait 45 p. 100 de calcaire. Il fut divisé en parcelles de 4 rangs chacune. Chaque parcelle fut sulfatée avec une bouillie et l'une non sulfatée du tout, pour servir de témoin.

En 1911, la chlorose apparut dans cette vigne. Nous rapprochons, ci-dessous, les notations de la valeur des bouillies en 1910, de celles de l'intensité de la chlorose en 1911.

		Notes générales des bouillies en 1910	Notes sur l'état chlorotique en 1911
Bouillie A rangs	1 à 6	10	Ceps bien verts et vigoureux.
— B —	7 à 10	10	Ceps bien verts et vigoureux.
— C —	11 à 14	4	Moins de vigueur. Un peu jaunes.
Témoin non traité	15 à 18	0	Ceps très affaiblis, très chlorosés. Beaucoup de pieds morts ou mourants de la chlorose.
Bouillie D rangs	19 à 22	6	Vigueur légèrement diminuée. Légère pâleur du feuillage.
— E	23 à 26	2	Ceps jaunes et faibles comme les rangs 15 à 18. Pieds morts et mourants de chlorose.
— F	27 à 33	10	Ceps vigoureux et bien verts.

On voit que les souches ont d'autant plus chlorosé en 1911, qu'elles ont plus souffert du mildiou en 1910.

La résistance d'un même porte-greffe au calcaire peut donc varier beaucoup.

Cette digression faite, on peut dire, en se basant sur les considérations qui précèdent, qu'il sera très rare que, dans les terres déjà étudiées, l'échelle de résistance soit trop basse. Il n'en sera pas toujours ainsi dans les sols qui nous restent à examiner.

(à suivre)

J.-L. Vidal,
Ingénieur agricole.

(1) R. Lafon. — La culture de la vigne dans le vignoble charentais, 1913.

ESSAIS D'ENGRAIS AZOTÉS DANS LE GARD[1]

Ces essais avaient pour but de comparer sur une même culture, les effets des divers engrais azotés obtenus synthétiquement par les nouvelles techniques modernes, cela entre eux et par rapport à un engrais bien connu déjà de tous les agriculteurs, le nitrate de soude.

Ils ont été effectués en deux endroits du département différent par le climat et l'altitude :

Dans le Nord, sur prairies et pommes de terre, en terre d'alluvions de la Cèze.

Dans les environs de Nimes, sur blé et sur avoine, dans les alluvions du Vistre.

Les parcelles traitées ont été de deux ares chacune. Elles recevaient toutes la fumure complète convenant à la culture, sauf le témoin qui ne recevait que la potasse et l'acide phosphorique *sans azote*. Mais sur les 4 autres parcelles la formule appliquée était complète, à cette seule différence près que l'azote était apporté soit par du sulfate d'ammoniaque, soit par du chlorhydrate d'ammoniaque, soit par de l'urée et par du nitrate de soude, en quantités naturellement équivalentes en azote.

Faisant grâce au lecteur de tous chiffres pouvant compliquer la compréhension des résultats, je me borne à indiquer dans le tableau ci-joint l'ordre dans lequel, pour chaque culture, se sont classé les diverses parcelles, la première étant naturellement celle qui a donné le plus de récolte, et la dernière celle qui en a donné le moins.

Mais je fais observer que les différences ne sont pas énormes entre les extrêmes enregistrés, et que lorsque le témoin s'intercale, cela veut s'implement dire que nous sommes tombés sur des terres riches, où les engrais marquaient peu et n'auraient pas été indispensables pour obtenir une récolte (2).

Néanmoins la comparaison entre ces divers engrais garde sa valeur relative pour chaque terre et chacune des cultures essayées.

ALLUVIONS DE LA CÈZE

Prairies naturelles	*Pommes de terre*
Sulfate d'ammoniaque	Chlorhydrate d'ammoniaque
Chlorhydrate d'ammoniaque	Sulfate d'ammoniaque.
Témoin	Urée.
Nitrate de soude	Témoin.
Urée	Nitrate de soude.

ALLUVIONS DU VISTRE

Avoine de pays	*Blé de Médéah*
Témoin.....	Nitrate de soude.
Urée	Sulfate d'ammoniaque.
Nitrate de soude	Urée.
Sulfate d'ammoniaque	Témoin.
Chlorhydrate d'ammoniaque	Chlorhydrate d'ammoniaque.

(1) Ces essais ont été faits sur demande l'Institut des Recherches agronomiques.

(2) Il nous fut impossible, en effet, faute de temps de faire auparavant l'analyse des terres choisies.

Comme on le voit certaines de ces alluvions devaient être déjà suffisamment riches en azote, puisque dans l'une d'elles le témoin vient en tête, et dans les autres il occupe un rang honorable.

Quant à ces divers engrais, leurs divers classements sont tels qu'on puisse, à mon avis, admettre leur équivalence d'efficacité à peu de chose près, puisque c'est tantôt l'un et tantôt l'autre qui arrive en tête.

Néanmoins l'urée nous avait donné, dans nos cultures en pots à la Station, cultures forcément plus soignées et mieux préservées qu'en plein champ, un meilleur rang, la mettant à égalité avec le nitrate de soude ; d'ailleurs celui-ci se classe après l'urée ici aussi.

Il a été fait également par la Station Œnologique du Gard, depuis 3 ans, un essai continu d'engrais potassiques à la ferme expérimentale d'Aubord, sur une vigne de Gros-Noirs. Ici les parcelles à comparer ont été de 500 pieds chacune, et il a été associé de la magnésie à la potasse pour vérifier si la magnésie influence plus ou moins, comme on l'a prétendu, l'assimilation de la potasse.

La dose appliquée a été de 50 gr. de potasse — ou l'équivalent — par pied, sauf sur le témoin qui, bien entendu, n'a pas reçu de potasse. Mais toute la vigne recevait la fumure habituelle en azote et acide phosphorique, de façon à ce qu'il n'y ait absolument que la potasse et la magnésie de variables d'une parcelle à l'autre. Les résultats ont été, pendant ces trois dernières années, ceux enregistrés dans le tableau ci-joint.

RÉSULTATS A CE JOUR

Récolte en kilogs de raisins par hectare

	N° I	N° II	N° III	N° IV	N° V
	50 gr. de sulfate de potasse par pied.	100 gr. de sulf. double de potasse et magnésie par pied.	Témoin	50 gr. sulfate de potasse et 50 gr. dolomagnésie par pied (1)	100 gr. sulfate double de pot. et de magnésie et 50 gr. de dolomagnésie par pied.
1922	18.269 kg.	18.198 kg.	16.407 kg.	15.002 kg.	13.967 kg.
1923	20.496	17.714	13 615	17.470	18.544
1924	25.917	29.585	23.716	34.719	35.741

1922	1923	1924
Sulfate de potasse.	Sulfate de potasse.	Sulfate de potasse et dolomagnésie.
Sulfate double de potasse et magnésie.	Sulfate double et dolomagnésie.	Sulfate double et dolomagnésie.
Témoin.	Sulfate double.	Sulfate double.
Sulfate de potasse et dolomagnésie.	Sulfate de potasse et dolomagnésie.	Sulfate de potasse.
Sulf. double et dolomagnésie.	Témoin.	Témoin.

(1) Ce produit connu dans la région sous le nom de dolomagnésie lancé par l'un des fabricants n'est autre que la dolomie calcinée, puis éteinte de façon à constituer un mélange d'hydrates de chaux et de magnésie, contenant, si l'on part de la dolomie vraie et pure, 22 à 32 o/o d'oxyde de magnésium, et 45 o/o environ d'oxyde de calcium.

Comme on le voit les récoltes des deux premières années ont été assez voisines, mais celle de 1924 est quelquefois le double de celle de 1923, ce qui est bien en accord avec les statistiques.

Le sulfate de potasse et le sulfate double, avec ou sans magnésie, viennent en tête, et le témoin en queue, deux fois sur trois. Par conséquent l'influence favorable de la potasse sur la quantité de récolte est assez nette.

Quant à l'influence de la magnésie, elle parut nulle la première année, et semble devenir actuellement prépondérante ; mais le sulfate double ne paraît pas supérieur au sulfate de potasse.

Ces essais seront continués si possible à Aubord.

Qu'il me soit permis, en terminant ce petit compte rendu succinct, de remercier ici comme il convient les propriétaires MM. Grill et Massal, — MM. Paul Villaret et Martin, de la ferme expérimentale d'Aubord, — ainsi que le personnel de la Station, qui m'ont généreusment accueilli chez eux ou qui ont collaboré avec dévouement à ces expériences de plein air.

H. Astruc,
Directeur de la Station Œnologique du Gard.

COMMENT

ON MESURE ÉLECTRIQUEMENT LA FERTILITÉ

Une terre fertile est celle dont les éléments variés entrent successivement en solution pour les besoins de la plante.

Or, une solution saline conduit mieux le courant électrique que l'eau pure ou peu chargée.

Se basant sur ce fait, M. W. R. Atkins a gradué électriquement la fertilité des sols.

Pour cela il mélange à un poids de terre donné cinq fois son poids d'eau. Il filtre l'eau au bout de quelques heures ou au bout de quelques jours.

S'agit-il d'une terre infertile, elle ne donne de solution conductive ni dans un cas ni dans l'autre.

Une terre très « soluble » ou conductive après quelques heures et dont la solution l'est peu après quelques jours de macération n'est pas non plus une terre fertile, c'est une terre saline ou tourbeuse qui possède un excès de tel ou tel sel.

On ne doit donc considérer comme fertiles que les terres qui donnent de suite une solution assez conductive, mais dont la conductivité n'augmente pas de plus du double après une semaine de macération. La solubilité est alors entretenue par les organes vivants du sol.

L'intérêt de la nouvelle méthode est d'être très rapide puisqu'il suffit d'employer de l'eau froide et de placer le produit du lessivage dans une petite cuve à résistance électrique. L'appareil est inusable.

Il n'en est pas de même des réactifs chimiques.

On peut ensuite provoquer du reste des réactions au sein de la solution saline comme le font les physiciens suisses pour l'analyse électrique du vin.

Pierre Larue.

BIBLIOGRAPHIE

La vérité sur la protection douanière agricole, par Louis Machefel, chef de l'Office de renseignements au Ministère de l'Agriculture. — Préface de M. Henry Chéron, ancien ministre de l'Agriculture. — Librairie agricole de la Maison Rustique, 26, rue Jacob, Paris (VI^e^). — Une brochure de la collection de « Défense Agricole », 16×24, de 48 pages, brochée 3 fr., franco 3 fr. 50.

Les cultivateurs sont accusés d'être la cause de la vie chère en réclamant des droits de douane trop élevés. L'auteur prend corps à corps cette légende et démontre sur pièces et chiffres, combien la protection agit peu en faveur des agriculteurs. Ce travail consciencieux et clair, d'un auteur particulièrement qualifié, est la seule arme dont puisse disposer les cultivateurs. A eux de savoir s'en servir pour dresser, au sein de leurs associations, un cahier de doléances, destiné aux sénateurs et députés. Le sort de l'Agriculture se joue au Parlement souvent sollicité par des intérêts antagonistes et mieux informé par les groupements commerciaux et industriels.

***

« **L'art de bien goûter les vins** » par le Prof. L. Mathieu, Institut OEnotechnique de France, Gagny-lez-Paris (S.-et-O.). Franco 5 fr. 50, Etranger : 6 francs.

Savoir déguster nécessite une longue expérience pour fixer dans la mémoire la documentation indispensable, mais la connaissance du fonctionnement de nos organes sensoriels est non moins précieuse pour en obtenir le maximum de rendement.

C'est pour répondre à cette nécessité que cette étude résume les principes scientifiques de la dégustation : l'excitation, sa transmission, la perception, le travail mental, leurs relations, la variabilité de leur sensibilité, l'influence de la suggestion, etc., sont exposés sous une forme à la portée de tous.

Professionnels et amateurs retireront le plus grand profit de sa lecture et reconnaîtront que la dégustation, basée jusqu'à ces dernières années sur le seul empirisme, est un art qui atteint toute sa perfection quand de plus il est dirigé suivant les indications de la science.

***

A. B. C. D. de la taille des arbres fruitiers, par R. de Noter. Un volume in-16 de 120 pages, illustré de 142 figures. Broché : 4 fr. Librairie Garnier frères, 6, rue des Saints-Pères, Paris 7^e^.

Avez-vous un jardin où vous auriez le désir de cultiver des arbres qui vous donneraient des fruits de choix ?

Eh bien : lisez ce volume. Tout y est, depuis la manière de traiter un œil de production, jusqu'à la fructification. C'est le véritable A. B. C. D. de l'enseignement pratique et théorique, sans phrases inutiles. L'auteur a eu soin de placer, en regard d'un texte très clair, des figures dessinées par lui, où toutes les opérations sont représentées. Avec un effort presque nul on a les premiers éléments de la taille d'un arbre, quelle que soit l'espèce, et, avec un peu d'attention, on peut rapidement devenir un maître en cette matière.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Foire de Printemps d'Avignon 1925. — Nous donnons ci-après le programme de cette manifestation tel qu'il a été définitivement arrêté :

Du 23 avril au 3 mai : Exposition du Matériel et des Produits Agricoles ; — du 25 au 29 avril : Exposition des Vins du Vaucluse et des Côtes-du-Rhône ; — les 25 et 26 avril : Exposition-Concours des produits Maraîchers ; — le 26 avril : Exposition Canine Internationale sous le patronage de la Société Canine du Midi et de la Société Centrale pour l'amélioration des Races de Chiens en France ; — les 26 et 27 avril : Congrès des Vins du Vaucluse et des Côtes-du-Rhône ; — les 29 et 30 avril : Foire aux Chevaux et aux Bestiaux ; — le 1er mai : Expériences de Motoculture et d'appareils de défoncement et le 2 mai : Foire aux Automobiles.

XIIe Congrès International d'Agriculture. — Le Comité d'organisation du XIIe Congrès international d'Agriculture qui se tiendra en Pologne, présidé par M. K. Fudakowski, président de l'Union des Associations agricoles polonaises et président de la Société centrale d'Agriculture à Varsovie, a fixé, d'accord avec le Bureau de la Commssion internationale d'Agriculture, la date et le programme de ce Congrès.

Le Congrès se tiendra à Varsovie du 21 au 24 juin 1925. Il sera accompagné et suivi d'excursions dans plusieurs provinces de la Pologne. Il comprendra cinq sections, savoir : 1° Economie rurale ; 2° Production végétale ; 3° Production animale ; 4° Industries agricoles ; 5° Section scientifique (expérimentation agricole, enseignement).

La cotisation des adhérents a été fixé à *10 zloty* (30 francs français) par personne. Cette cotisation donne droit d'assister à toutes les séances du Congrès et recevoir les comptes rendus.

Les travaux relatifs aux questions portées au programme seront adressés au Comité d'organisation, dont le siège est Varsovie, rue Kopernic, 30. Les auteurs devront envoyer les conclusions de leurs travaux avant le 15 avril et les travaux eux-mêmes avant le 15 mai.

Pour la France, on peut envoyer les adhésions à M. Henry Sagnier, au siège de la Commission internationale d'Agriculture, 18, rue Bellechasse, à Paris (7e).

CHEMINS DE FER DE PARIS A LYON ET A LA MÉDITERRANÉE.

Les sports d'hiver au Mont-Revard (1.545 m. d'altitude).

Le Concours International de Ski que le Club Alpin Français devait organiser au Mont Revard du 11 au 15 Février, a été, dans l'attente de meilleures conditions d'enneigement, reporté du 20 au 24 février.

De récentes chutes de neige se sont produites et déjà le plateau est recouvert d'une couche de neige de quarante centimètres. Les amateurs de sports d'hiver, pour qui la saison s'était montrée jusqu'ici peu propice, peuvent s'y livrer à leurs jeux favoris, en attendant les grandes évolutions des champions internationaux qui attireront sur le plateau de nombreux spectateurs.

Rappelons qu'un chemin de fer à crémaillère relie le plateau du Mont-Revard à Aix-les-Bains (trajet en 1 heure) et qu'un Service de correspondance de voyageurs et bagages fonctionne entre la gare P. L. M. d'Aix-les Bains et la gare de Chemin de fer du Revard.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole*. — Les affaires sont toujours très réduites dans les entrepôts de Paris, où toutes les caves sont approvisonnées et où il ne se traite que quelques réassortiments, car, en général, on ne semble pas se lancer à faire des achats importants de gros à gros sur place en ce moment, vu la situation des marchés. Les quelques ventes opérées ont été à des prix encore légèrement plus faibles que pendant la précédente huitaine. On a payé des vins rouges 8° du Midi, de 71 à 74 fr., des 9° de 74 à 78 fr., des 10° de 85 à 90 fr. Des vins de Touraine se traiteraient de 66 à 69 fr. il y en est peu offert sur place. Les bons vins d'Algérie sont restés proposés de 95 à 105 fr. ; quelques lots auraient bien été traités un peu au-dessous, mais ces affaires ne peuvent faire cours. Sur les parties de vins de Tunisie, à quai Rouen, on a fait des ventes à 85 fr., rendu Paris. Des vins blancs d'Algérie ont vu les prix de 110 à 115 fr. Tous ces taux pour l'hecto nu et sur gare d'arrivée dans la capitale. Voici la note du *Marché aux vins* :

« Toujours peu d'affaires en dehors des approvisonnements habituels, le commerce continuant à se tenir réservé ; pas de variation notable sur les cours de la semaine écoulée. »

Dans Paris, les prix affichés dans le détail sont très divers, suivant quartiers et clientèle.

Gard. — Nimes. — ***Cours de la Commission officielle*** :

Vins rouges	Cours en 1924	Cours du 16 févr.	Cours du 23 févr.
7 à 8°	63	»	»
8 à 9°	à	43	45
9 à 10°	87	à	à
10 à 11°	»	85	57
11 à »	»	»	»
Costières	95 à 105	5,50 à 6 fr. le d.	6 fr. le d.
Rosé, paillet, gris	»	5,50 à 5 fr. 75 le d.	5,50 à 5 fr. 75 le d.
Blanc Bourret	»	»	»
Blanc Picpoul	»	»	»

Hérault. — Montpellier. — ***Bourse de Montpellier.***

Vins rouges	Cours en 1924	Cours du 17 février	Cours du 24 février
7 à 8°	65	8°. — 45	En
8 à 9°	à		
9 à 10°	90	à à	raison des fêtes
10° et au-dessus	85 à 95	11°. — 60	
Rosé	8 fr. 50 le d.	12°. — 60 à 65	pas de marché
Blanc	9 fr. le d.	»	

Montpellier. — Malgré l'absence de cote officielle, nous pouvons signaler que les cours se rapprochent de plus en plus de 6 francs le degré.

La cave coopérative de Mauguio (Hérault), a vendu : 1. Le 17 février, 500 hectolitres de son vin rouge 9°9, au prix de 52 fr, l'hectolitre ; 2. Le lendemain, 200 hectolitres du même vin, au prix de 52 fr. 50 l'hectolitre nu, pris en cave.

La cave coopérative de Lansargues (Hérault), a refusé le 19 février; une offre pour 400 hectos de son vin rouge, 9°7, au prix de 55 fr. l'hecto.

Cette. — Chambre de Commerce. — Bourse de Cette. — Marché du 18 février 1925 :

Vins : Rouge courant, 8 à 12 degrés, 45 à 65 fr. l'hecto ; rosé, le degré, 5,75 à 6,25 fr. ; blanc, 6,25 à 7 fr.

Algérie rouge, 11 à 12 degrés, de 7 fr. à 7,50 le degré. Rosé de 7 à 7.50.

Espagne blanc, l'hecto, de 71 à 72 francs l'hecto, suivant degré, qualité et quantité. Nu quai Cette plein fait fûts acheteurs comptant net. Droits de douane et autres frais en sus.

— Béziers.

Vins rouges	Cours en 1924	Cours du 13 févr.	Cours du 20 févr.
7 à 8°	»	8°. »	8°. — »
8 à 9°	72	9°. — 45 à 48	9°. — 50 à 53
9 à 10°	à	10°. — 49 à 52	10°. — 53 à 55
10 à 12°	92	11°. — 55 à 60	11°. 55 à 60
Vins rosés	8,50 à 8 fr. 75 le d.	5,75 à 6 fr. le d.	5,75 à 6 fr. le d.
Vins blancs	9 fr. le d.	6 à 7 fr. le d.	6 à 7 fr. le d.

Pézenas. — Cours des vins, semaine du 14 au 21 février :

Vins rouges, de 8 degrés, incoté ; 9 degrés, de 50 à 53 francs ; 10 degrés, de 53 à 56 francs ; de 11 degrés, de 56 à 60 francs.

Vins blancs et rosés, 5 fr. 55 à 6 fr. le degré.

Bourrets et picpouls, de 6,50 à 7 fr. le degré.

Olonzac. - Cours des vins du Minervois. — Marché d'Olonzac du 22 février 1925. — Vins rouges, de 10 à 11 degrés, de 57 à 62 fr. ; de 11 à 12 degrés, de 62 à 66 fr. ; de 12 à 13 degrés, de 66 à 70 francs.

Aude. — Narbonne.

Vins rouges	Cours en 1924	Cours du 12 févr.	Cours du 19 févr.
7 à 8°	»	8°.— 42 à 44	8 à 9°.— 45 à 50
8 à 9°	72 à 79	9°.— 45 à 48	9 à 10°.— 50 à 56
9 à 10°	79 à 85	10°.— 48 à 52	10 à 11°.— 56 à 60
10 à 11°	85 à 92	11°.— 54 à 58	11 à 12°.— 60 à 65
11° et au-dessus	92 à 100	12°.— 62 à 68	»

Carcassonne. — Cote officielle des vins, cours moyen pour la semaine du 14 au 21 février 1925, de 8 à 12 degrés, de 47 à 63 fr. l'hectolitre nu, pris chez le récoltant, tous frais en sus.

Lézignan (Aude). — Cours des vins du Minervois et de la Corbière. Récolte 1924 :

Minervois, de 9 à 13 degrés, de 52 à 72 fr.

Corbière : de 10 à 13 degrés, de 56 à 72 fr.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan. — On cote :

Vins rouges	Cours en 1924	Cours du 14 févr.	Cours du 21 févr.
7 à 8°	»	»	»
8 à 9°	71 à 78	43 à 46	45 48
9 à 10°	78 à 83	46 à 50	48 à 52
10 à 11°	83 à 93	50 à 55	52 à 56
11 à 12°	93 à 103	55 à 61	56 à 61
12 à 13°	»	»	61 à 68

Vins de Maury : Divers lots de 16° à 200 fr. l'hecto.

Gironde. — **Bordeaux.** — Prix courant rédigé en chambre syndicale des courtiers en marchandises inscrits et assermentés au Tribunal de Commerce de Bordeaux :

Vins blancs, le tonneau :

	1922		1923	
1er grand cru, ch. Yquem.....	26000 à	—	28000 à	—
1ers crus.....	12000	—	11000	12000
2es crus.....	8000	10000	8000	10000
Bourgeois, Sauternes et similaires.	7000	8000	6000	8000
1er et 2e crus Ste-Croix-du-Mont...	6000	7000	5500	6500
Loupiac et similaires.....	5000	5500	4500	5500
1res Graves supérieures.....	4500	—	4500	5000
Petites Graves.....	2000	2200	1900	2200
Entre-deux-Mers, Libournais, Blayais, Bourgeais, Cubzadais...	1500	1600	1500	1600

Loiret. — **Orléans.** — Cote officielle des courtiers assermentés.

Vin rouge du pays, Gris-Meunier, 160 à 200 fr.

Vin blanc de Sologne, récolte 1923, la pièce nue, de 180 à 190 fr. ; de Blois, 165 à 175 fr.

Vaucluse. — **Valréas.** — Marché du 18. — Vins rouges, 6 à 6.25 ; vins blancs 6,75 à 7 fr.

Bouches-du-Rhône. — **Marseille.** — Cote officielle du 18 février. — Région : rouge 8 à 9 degrés, 45 à 50 fr. ; 9 à 10 degrés, 50 à 54 fr. ; 11 à 12 degrés, 54 à 58 fr. l'hecto.

Rosé, 5,75 à 6 fr. 25 le degré.

Blanc, 6,50 à 7 fr. le degré.

Algérie rouge, 10 à 12 degrés, 1er choix, 78 à 89 francs l'hecto, quai Marseille, suivant qualité, couleur et provenance, par 25 fûts minimum, tous frais en sus.

ALGER. — Du 14 février 1925 :

Vin rouge :

Extra, 13 à 14°, 6,52 le degré.

1er choix, le degré, 5,25 à 5,70.

2e choix, le degré, 4,50 à 5.

3e choix, le degré, 3,75 à 4,20.

Distillerie (nominal) le degré, 3 à 3,10 (à la propriété).

Vin blanc :

de raisins rouges, le degré, 4,75 à 5,25.

de raisins blancs, le degré, 5,75 à 6,50.

Alcools

Nimes. — 3/6 bon goût, 86 degrés, 360 à »»» fr. ; 3/6 de marc manque ; eau de-vie de marc 52 degrés, 200 à 205 fr.

Béziers. — Pas d'affaires.

Narbonne. — 3/6 de vin 86 degrés, 330 à 335 fr. ; eau-de-vie de vin de Narbonne, 52° degrés, 350 fr. ; eau-de-vie de marc, 52°, 195 fr. ; 3/6 de marc, 86°, 325 fr.

Perpignan. — Pas d'affaires.

TARTRES

Bordeaux. — Lies : cristallisation (rend. en bitartrate de potasse), 20 o/o, 1 fr. 10 ; 25 o/o, 1.15 ; 30 o/o, 1.20 ; 35 o/o, 1.25 »/» ; 40 o/o, 1.30 le degré

Lies. — Acidité (acide tartrique total), 20 o/o, 1.35 ; 25 o/o, 1.40 ; 30 o/o, 1.45 le degré.

Tartres. — Cristallisation (rendement en bitartrate de potasse : 60 o/o, 3,05 le degré ; 65 olo, 3,10 ; 70 olo, 3,15 ; 75 olo, 3,20 ; 80 olo, 3 fr. 25 le degré.

Tartres.— Acidité (acide tartrique total) : 50 olo, 3,40 le degré ; 55 olo, 3,50, 60 olo, 3,60 ; 65 olo, 3,70 70 olo, 3,80 le degré.

Crême de tartres. — 90 olo, 1er blanc, 505 fr. les 100 kilos ; 95 olo, 555 les 100 kilos ; 98 olo, 610 fr. les 100 kilos.

Acide tartrique. — Disponible, 1er blanc, 900 fr. les 100 kilos ; citrique ».»»» fr.

CÉRÉALES

Paris. — *Bourse de Commerce.* — 23 février 1925.

	Février	Mars	4 de Mars
	—	—	—
Blé.....	134 P.	136,50 à 137	139,50 P.
Seigle.....	111.50 N.	114 N.	115 N.
Avoine noire.....	96,25 P.	98,50 à 99	101 à 101,75
Avoine.....	92,75 N.	96 N.	98 N.

New-York. — On cote en clôture :

	Prix par bush en d. et cts.	Prix à l'hectolitre en fr.	Prix aux 100 kg. en fr.	Hausse p. 100 k. ou baisse
	—	—	—	—
Blés dur n° 2.....	1.99 1/8	105.81	141.08	— 0.94
Maïs disp.....	1.34 7/8	82.56	103.20	— 1.68

Blé roux d'hiver n° 2 nouveau disponible 203 1/8 c. (143 fr. 91 les 100 kilos) ; bigarré durum n° 2, disponible 201 1/8 cents (142 fr. 50).

Alger. — Blé tendre colon, 143 à 144 fr. les 100 kilos. Blé tendre Maroc sans affaires. Blé dur colon, 148 à 149 fr. les 100 kilos. Blé dur toutes provenances 154 à 156. Orge 88 à 89 fr. les 100 kilos. Avoine, 94 à 95 fr. les 100 kilos.

DIVERS

On cote à Cette. — Soufres : brut de Sicile, belle caf. Cette, les 100 kilos, 22,50 dollards ; brut de Louisiane, sur wagon Cette, les 100 kilos, 22,50 dollards ; trituré, 98/99 p. o/o, sur wagon, la balle de 100 kilos, 64,50 à 65 dollars ; sublimé pur, sur wagon, la balle de 100 kilos, 78,50 à 79 dollars par 10.000 kilos minimum.

Produits chimiques : Nitrate de soude, 15/16, 120 à 122 fr. ; sulfate ammoniaque, 20/21, 119 à 125 fr. ; sulfate potasse 48/52, 87 à 92 fr. ; chlorure potassium 48/52, 57 à 65 fr. ; sylvinite riche 20/22, 20 à 23 fr. ; sulfate cuivre cristaux 98/99, 210 à 215 fr. ; superphosphate minéral, 14, 20 à 50 fr. ; sulfate de cuivre neige, 212 à 217 fr., le tout aux 100 kilos. Logé gare de Cette.

Le Gérant : G. FOURNERA.

Montpellier. — Imp. Roumégous et Déhan.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du Dimanche 15 au Samedi 21 février 1925

	TEMPÉRATURE 1925 maxima	TEMPÉRATURE 1925 minima	TEMPÉRATURE 1924 maxima	TEMPÉRATURE 1924 minima	PLUIE 1925 mill.	PLUIE 1924 mill.
Nantes						
Dimanche	8	1	5	—3	5	»
Lundi	11	4	3	—2	0.4	»
Mardi	11	5	3	—2	3	1
Mercredi	11	3	4	—2	1	»
Jeudi	12	1	4	—3	1	»
Vendredi	10	—2	4	—3	»	»
Samedi	8	—2	5	»	»	»
Total	499.	169	143	211	120.3	108.5
Rochefort						
Dimanche	»	»	»	3	3	»
Lundi	»	»	3	—4	1	»
Mardi	»	»	3	«	6.2	1
Mercredi	»	»	4	—2	0.4	1
Jeudi	»	»	5	—4	3	»
Vendredi	»	»	6	—4	5.1	«
Samedi	»	»	7	—1	1	»
Total	»	2	507	192	33.8	130 5
Clermont-Ferrand						
Dimanche	12	»	—1	—3	10	»
Lundi	11	0	8	—7	»	»
Mardi	11	2	—2	- 6	»	»
Mercredi	11	0	—1	—7	0.6	0.3
Jeudi	11	—1	—1	—7	»	»
Vendredi	10	0	5	—9	»	»
Samedi	7	—5	4	—1	»	»
Total	492.	—38.	441	—17	15.7	47.5
Bordeaux						
Dimanche	13	4	5	—4	12.3	»
Lundi	11	4	9	—1	6.3	»
Mardi	10	4	6	—5	8.0	»
Mercredi	10	0	10	—1	3.3	3
Jeudi	13	2	9	—3	7	»
Vendredi	13	1	11	—4	10	»
Samedi	9	—3	8	0	1	»
Total	588.	114	641.	180	128.0	191.3
Toulouse						
Dimanche	»	7	8	—6	0.4	»
Lundi	13	—1	11	2	19.0	»
Mardi	10	0	7	—2	0.3	«
Mercredi	13	1	2	—5	0.1	»
Jeudi	11	1	13	1	0.1	«
Vendredi	11	2	15	0	1	»
Samedi	11	—1	11	—1	3	»
Total	656.	58.	682.	172	51.9	131.5
Perpignan						
Dimanche	18	10	5	—2	»	»
Lundi	14	2	8	4	2	1
Mardi	18	2	12	3	»	»
Mercredi	16	3	8	0	»	»
Jeudi	10	4	10	5	5.3	1
Vendredi	16	3	11	0	»	1
Samedi	16	4	13	2	1	»
Total	851.	164.	773.	312	19.2	87.

	TEMPÉRATURE 1925 maxima	TEMPÉRATURE 1925 minima	TEMPÉRATURE 1924 maxima	TEMPÉRATURE 1924 minima	PLUIE 1925 mill.	PLUIE 1924 mill.
Châlons-sur-Marne						
Dimanche	»	»	3.8	—6.8	»	»
Lundi	»	»	5.8	—2.0	»	5.7
Mardi	»	»	4.0	—8.0	»	»
Mercredi	»	»	7.8	—8.8	»	»
Jeudi	»	»	6.0	—5.0	»	»
Vendredi	»	»	5.6	—4.0	»	»
Samedi	»	»	2.0	—4.2	»	»
Total	»	»	360.9	—406.5	»	95.9
Besançon						
Dimanche	9	1	»	»	17	»
Lundi	»	»	0	—7	»	»
Mardi	10	3	2	—7	»	»
Mercredi	9	3	2	—7	»	»
Jeudi	9	0	8	—7	»	»
Vendredi	8	0	4	—4	2	4
Samedi	4	—3	6	—7	1	»
Total	396.	37.	282	—97	87.	162.
Lyon						
Dimanche	9	6	0	»	7	»
Lundi	12	—2	1	—1	5	»
Mardi	12	2	—1	—2	1	»
Mercredi	11	2	0	—6	0.1	»
Jeudi	11	—2	»	—9	»	»
Vendredi	12	0	5	»	1	»
Samedi	7	3	8	6	0.2	»
Total	449.	7.	289	- 16	74.3	108.7
Marseille						
Dimanche	14	»	9	—5	1.4	»
Lundi	16	0	14	—1	»	»
Mardi	12	1	7	—2	»	»
Mercredi	15	1	10	—1	»	»
Jeudi	12	1	15	—2	5.1	»
Vendredi	13	1	5	»	»	»
Samedi	11	—3	14	—4	»	»
Total	728.	108.	663.	48.	30.3	65.1
Montpellier						
Dimanche	12.5	8.9	9 9	—0.9	»	»
Lundi	14.2	1.5	9.1	0 6	»	»
Mardi	13.1	3.0	9.0	—5.0	»	»
Mercredi	11.3	3.5	11 9	1 0	»	5
Jeudi	13.8	—0.3	12 9	1.0	»	»
Vendredi	11.9	1.0	12.9	—2.7	»	»
Samedi	11.1	1.7	6.9	—0.3	»	»
Total	838.5	171.2	753.6	140.2	36.1	64.7
Alger						
Dimanche	16	10	15	9	»	1
Lundi	23	12	19	12	»	»
Mardi	13	6	17	12	11	7
Mercredi	17	8	17	11	3	7
Jeudi	17	10	18	8	»	8
Vendredi	20	10	16	10	»	1
Samedi	15	11	16	8	»	3
Total	819.	456	895.	537.	42.2	114

Observations. — Hiver